

健康増進を支援する水中療法士の

提案と可視化 e-learning

水野加寿（城西大学） 鳥谷尾秀行（秀明大学） 渋谷二三男（城西大学）

1 概要

最近話題になっている健康増進やの対策として、陸上では各種スポーツ、体操があり、療法としては理学療法・作業療法がある。一方、端緒であるが、水中では中高年を対象とした水泳スポーツ、水球があるが、水中での療法として、我が国ではほとんど認知されていないのが現状である。そこで、筆者らはここに着目すべき改善点を見つけ、学習者にとってわかりやすくシステム開発の示唆があると判断した。また、関連研究として、これら手法システムに基づいて併設されている理学療法士、作業療法士などさまざまなシステム・教材が開発できる付帯価値を見出した。

水中療法士のシステムを開発する場合、開発者はこれらシステムコンテンツをプログラミング化するために、ビジュアルベシクVBAなどのプログラミング言語を習得しなければならず、また、開発者は膨大な時間と労力などの負担を強いられているのが現実である。

これは、本来の水中療法士のシステムを開発する前に、投げ出してしまう開発者が現れる原因になることもある。

2 調査方法

そこで、筆者らはここに着目し、これらの改善点として、本来の水中療法士のシステムを開発しやすいように、WBT学習支援シミュレーションシステム（以下、システムという）を開発し、また、その評価をとり、分析をする。一方、関連研究として、市販ソフトがあるが、経済性、セキュリティ、簡易性・・・の面で難点があるので筆

者らはこのシステムの開発に着手する。（図1システムの方式構成参照）

1. 従来からある高価な解析ソフトを使わずに、簡便にいつでもどこでも学習できるユビキタス／モバイル学習環境の解析可能なシステムを開発する。
2. 前述システムは、水中療法士のシステム開発を容易にするシステムであり、可視化により水中療法士などの学 0 習を学習者に対し理解を早めるシステムである。
3. 該システムを使用して、被験者（学習者）に適用して水中療法士講義・演習の理解への有効性を確認する。

水中療法の実践手段として導入される水中運動について、その水中運動の指導方法の具体的な提案と可視化 e-learning による水中指導（図2 参照）や水中運動によって得られる様々な身体的な影響をCGモデルによりビジュアル化し、水中運動の様子を様々な角度で視覚的に学習することができるコンテンツ開発を行う。

このCGモデルの開発に当たっては、本来、PCゲームの開発手段である技術を活用しており、多少の開発訓練を受けることにより自主開発が可能なツールを使用する。

また、CGモデルの開発のみに終わるのではなく、このCGモデルをベースとしたeラーニングコンテンツとして完成することにより、水中運動における筋肉の活性化状況など、学習者が理解しづらい項目の学習支援を行うことに意義を見出

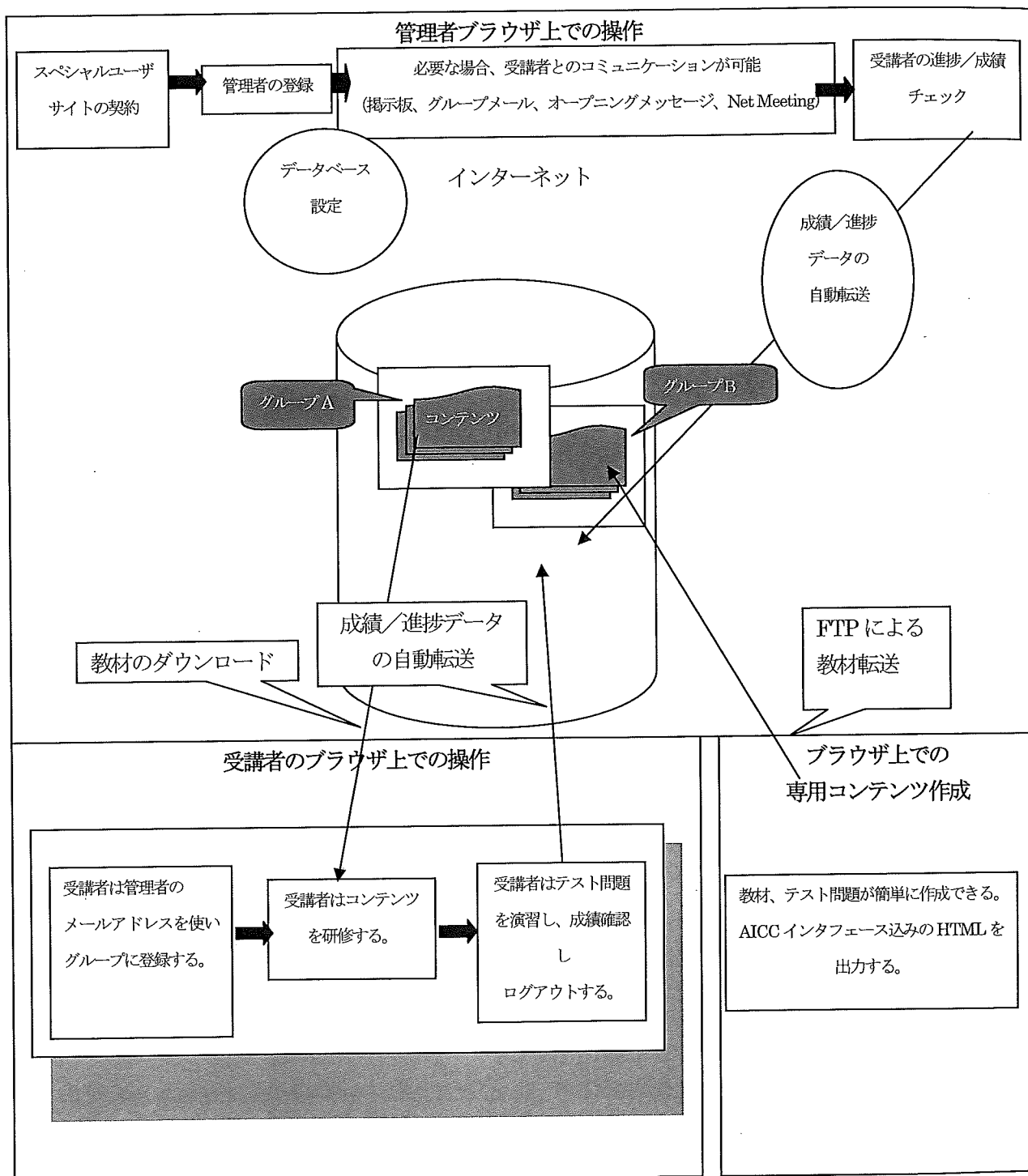


図1 システムの方式構成参照

せる。

筆者らは健康増進対策としての水中療法士たるを広く社会に認知させ、この療法士、養成のための方策・手段の一つとして可視化 e-learning システムを検討してきた。

そこで、筆者らはここに着目、開発すべき理想的なシステム（以下、システムとい

う）検討し、被験者にとってわかりやすいシステム開発をできるところから開発に着手した。また、関連研究として、これら手法スタイルに基づいて併設されている理学療法士、作業療法士などさまざまなシステム・教材が開発できる付帯価値を見出した。本稿では、健康増進を支援する水中療法

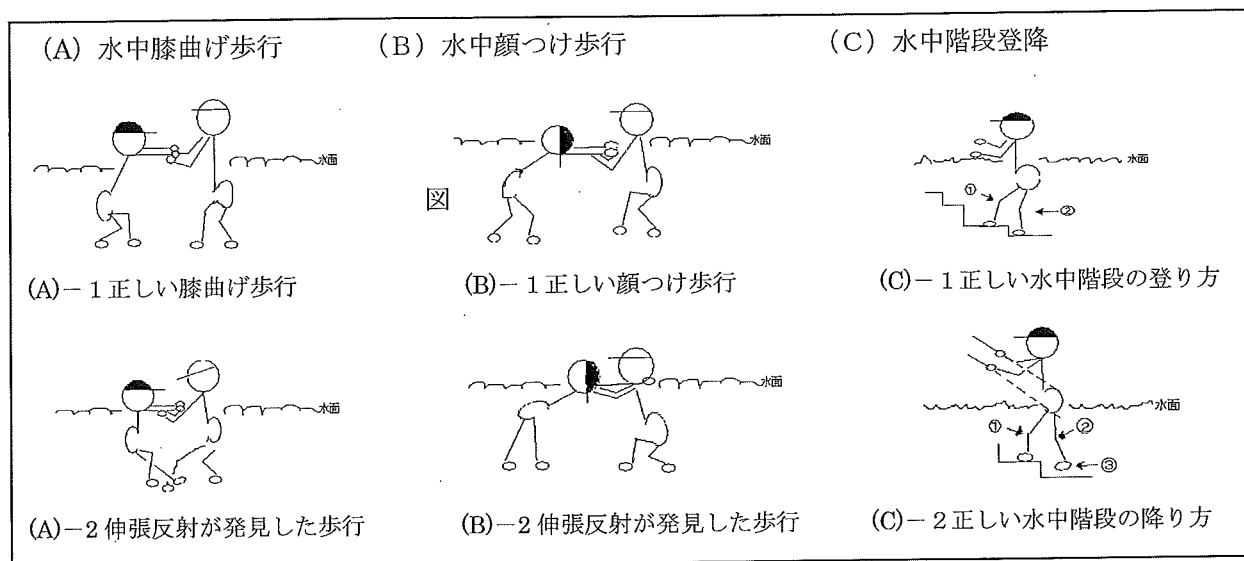


図2 e-learningによる水中指導

水中
次の記述の〔 〕の中に、あてはまるものを選び番号を記入せよ。

1. 〔ア〕は、生活習慣病の要因の1つで、4大リスクファクターにも含まれている。

☐ ①日常生活
☐ ②QOL
☐ ③運動不足
☐ ④かぜ

2. 水中ウォーキングは、水の物理的作用を受けてトレーニングがより効果的に行われる。その物理的特性は〔イ〕、水力、〔ウ〕、抵抗の4つが代表的な特性である。

☐ ①水深
☐ ②気温
☐ ③水温
☐ ④波
☐ ⑤浮力

図3 水中療法士試験問題例

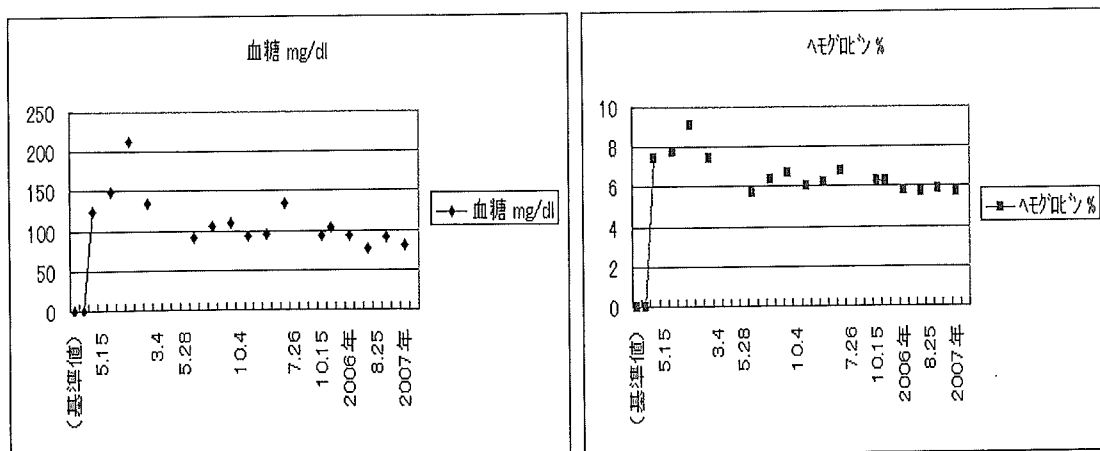


図4 水中療法による健康改善療法

の具体的な提案と可視化 e-learning システムの開発と評価について論述し、実際に被験者の水中療法を試験した。その結果、これらのシステムを使用することにより、被験者にいくつかの血圧、血糖値、高指血糖などの測定をし、保健上の改善・健康増進があらわれたので報告する。

2 水中療法士試験問題

該研究WGは水中療法資格制度創設を検討中であり、水中療法士試験問題を図3に示す。

3. 水中療法による健康評価及び改善

水中療法による健康評価及び改善を図4に示す。

4. まとめ

今回、の可視化 e-learning システムより、予め事前学習することにより、より一層の指導効果を挙げるものと期待される。

今回の評価は、部分的な健康評価であり、かつ、一人のみの健康評価である。今後は一層の多人数の被験者の健康評価をとる予定である。

謝辞

本研究は埼玉県坂戸市から、平成20年度大学連携地域創造助成として、委託を受け研究開発・啓蒙をはかるものであり、当市政策企画の担当者及び、関係各位に深謝申し上げます。

水中療法士の提案・開発と評価を実施するにあたり、柴田晋吾コンパック株式会社代表取締役古屋隆司A1サーバ代表取締役、周波同技術部、水野加寿NPO法人日本水治運動療協会様のご協力・ご指導をいただいた。ここに感謝申し上げます。

参考文献

- [1] 健康増進を支援する水中療法士の提案と可視化 e-learning システムの開発と評価, 社団法人 私立大学情報教育協会 2008, 平成20年度教育改革IT戦略大会 論文集
- [2] 渋井、鳥谷尾：健康増進を支援する水中療法士の提案と可視化 e-learning システムの開発と評価, ユニシス研究会、平成20年度
- [3] 渋井、鳥谷尾：平成20年度坂戸市大学連携地域創造助成腰痛予防水治運動療法 講座